Die westeuropäische Zollreform und die Lage der zollvereinsländisch-östreichischen Industrie.

Von Schäffle.

Zweiter Artikel: Eisenindustrie (Schluss).

2) Schmiedeisen, Stahl, Blech u. s. w.

Die ausführliche Erörterung der Roheisenfrage (s. vor. Heft) hat bereits mehr als genügend dargelegt, welche grossen natürlichen Vortheile der Zollverein für

α) Schmiedeeisen aller Art

in der Qualität seines Roheisens besizt. Die Thatsache der Concurrenzfähigkeit wurde schon 1849 aus der Mitte der deutschen Industrie [1]) zugegeben. Sie besteht in Folge der seitdem namentlich in der Puddlerei [2]) erzielten, von der ganzen Welt anerkannten Fortschritte noch mehr. Auf 7 Mill. Ctr. eigene Erzeugung kommt kaum 1/4 Mill. Einfuhr an vorwiegend geringer Qualität, welcher eine Ausfuhr von bestem Material zur Seite steht. Die Schieneneinfuhr ist auf einen unbedeutenden Betrag zurückgegangen und z. Th. haben deutsche Schienenwalzwerke begonnen [3]), mit den Engländern für auswärtige Bahnen zu concurriren. Der französische Vertrag bietet hier im Durchschnitt Reciprocität. Die Ermässigung von bisher unnatürlich hohen Zöllen auf einen Werkstoff erster Nothwendigkeit ist daher gerechtfertigt, und selbst die Eisenindustriellen der Kerstorff'schen Enquête haben sie, wenn

1) Gutachten der württ. Centralstelle für Gew. u. Hdl. S. 6.
2) S. Hartmann, a. a. O. S. 7.
3) Gutachten d. w. Centralst. a. a. O.

auch nicht im Maasse des Tarifes des französischen Vertrages, für zulässig erklärt.

Für den Zollverein ist die volkswirthschaftliche Möglichkeit dieses Theiles der Tarifreform ausser Frage.

Natürlich darf man nicht die schlimmst situirten, unrettbar durch die innere Concurrenz ruinirten Werke zum Maassstab nehmen. Würde man den Zolltarif nach dem Stand der kleinen Hammerwerke bemessen oder den Stand der französischen Stabeisenindustrie nach gewissen Werken der Arriège (mit Mauleseltransport) oder der Vogesen abschäzen, wo nach Dôrian[1]) der Betrieb noch ist, wie er zu Römerzeiten war, so wäre nie eine Tarifänderung möglich.

Die östreichische Industrie fasste, als sie aus Furcht vor der Concurrenz des Zollvereins in Stabeisen, Schienen, Bandagen, Blechen, Draht — die vorgeschlagene Industriezolleinigung mit dem Zollverein leider mit Erfolg hintertrieb, die Sachlage in gewisser Beziehung wenigstens richtiger auf, als die süddeutsche Schuzzollpartei, welche bei Abscheu vor erleichterter englischer Concurrenz im Zollverein doch den östreichischen Industriellen ohne Skrupel die volle und plözliche Concurrenz des Zollvereins ansann[2]). Die östreichischen Industriellen wussten wohl, dass der Zollverein in der Stabeisenindustrie so hoch steht, wie irgend ein anderes Land, eine unleugbare Thatsache, auf welche Verfasser d. in seinem Sondererachten die Behauptung gegründet hat, dass Oestreich, wenn es laut der von seiner Regierung angebotenen Industriezolleinigung die rheinisch-schlesische Concurrenz aushalten könne, noch leichter die Concurrenz von England zu den eventuell gemeinschaftlichen Aussenzöllen des französisch-preussischen Vertrages würde aushalten können. Indem Mohl lezteres bestreitet, scheint er sich weit weniger auf Thatsachen zu stüzen, als die östreichische Eisenindustrie, wenn diese die volle Verkehrsfreiheit mit dem Zollverein für die Gegenwart ablehnte.

Auch an sich mag gerne zugegeben werden, dass die östreichische Industrie mit einer kritischen Lage kämpft. Sie arbeitet

1) Enqu. I, 463.

2) Mohl, a. a. O. S. 442.

mit theurem Kapital, hat noch viele kleine Gewerkschaften, Mangel an Eisenbahnen überhaupt, aber Ueberfluss an den allgemeinen Kalamitäten des östreichischen Eisenbahntransportes insbesondere, keinen Ueberfluss an guten und den Erzlagern nahe gelegenen Mineralkohlen, sie ist in der discreten Ausscheidung des Cokes- und des Holzkohlenbetriebes, im Uebergang vom Frischfeuer zum Puddelofen noch nicht so weit als der Zollverein.

Andrerseits wäre auch für die östreichische Industrie die Krisis, der sie unfehlbar entgegengeht, zu ertragen gewesen, und der Umschwung zum Bessern rascher und entschiedener erfolgt, wenn die völlig freie Concurrenz des Zollvereins eingetreten wäre. Wohlfeiles Materialeisen ist ein ungeheures Interesse der östreichischen Volkswirthschaft von den Steyrer Schmieden und Egerer Fabriken [1]), welche über Mangel an wohlfeilem Material klagen, bis zu den Eisenbahnen, welche darüber in einen grossen Kampf mit den Hüttenwerken sich verwickelt haben [2]); aus der Eisenkrisis von 1858, welche ganz Europa betraf, hat die Industrie zu viel für den Schuzzoll gefolgert. Die nothwendigen Verbesserungen im Eisenbahntransport und in Ausbildung des Eisenbahnwesens würden einen kräftigen Impuls erhalten haben. Ein Theil der Schwierigkeiten des Brennmaterials für gemeines Eisen ist von Oestreich durch Bahn brechende Erfindungen in Verwendung des Torfes, der Braunkohle, überwunden [3]) worden. Die specifische Verwerthung unvergleichlich guter Erze, bei gutem Brennmateriale aus weitem grossentheils absolutem Waldboden und bei einer Arbeiterbevölkerung mit trefflicher Anlage, verspricht der östreichischen Alpenindustrie in Feineisen, Stahl u. s. w.

1) S. Mitth. a. d. Geb. der Statist.

2) S. Etzel, das Schienenwalzwerk Gratz.

3) Die alte Erfahrung, dass die Noth die Mutter der Erfindungen ist. Enqu. I, 198. Die englische Eisenindustrie verbraucht mehr Kohle, als die französische und die deutsche Industrie; die Verwendung der Leuchtgase zur Feuerung der Gebläsemotoren, zur Erzröstung, zur Erhizung der Gebläseluft ist in England nur wenig und seit Kurzem vorhanden. Enqu. I, 31. In Frankreich (Obermarne) hat der steigende Holzkohlenpreis seit 1825 die Technik allmählig zu einer Ersparniss von 7—8 Kubikmeter Holzkohle bei jeder Tonne Roheisen geführt. Enqu. I, 128. Nach Talabot brauchte man vor 20 Jahren zu 1 Tonne Roheisen 2½ T., jezt eine Tonne Holzkohle.

eine sichere Zukunft, für welche sie zu ihrem eigenen Wohl die Uebergänge je früher desto besser machen wird. Die Fortschritte, die sie z. Theil in ganz origineller Weise seit 1851 erzielt hat, lassen auf die grösseren schliessen, welche bei dem dem östreichischen Naturell doppelt nöthigen Sporn der Concurrenz würden realisirt werden können. In Anbetracht aller dieser Verhältnisse wäre für die östreichische Eisenindustrie die Zolleinigung mit dem übrigen Deutschland ein vielleicht kühner, aber ein nachhaltig höchst wohlthätiger Fortschritt gewesen.

Welcher ökonomischen Verbesserungen der östreichische Eisenhüttenbetrieb fähig ist, beweist der Erfolg des Schienenwalzwerkes Graz, welches auf Veranlassung Etzel's errichtet wurde und unter der Direction eines Engländers, H. Hall, der östreichischen Südbahn gleich gute Schienen viel wohlfeiler (6 bis 7 fl. per Ctr.) und sicherer liefert, als es die östreichischen Hüttenbesizer (9—10 fl.) thun zu können bis dahin behauptet hatten. Etzel hat hierüber zwei sehr bemerkenswerthe Denkschriften (das Schienenwalzwerk Graz I. II.) geschrieben. Die erste Denkschrift, wie das Walzwerk selbst, wurden von den östreichischen Eisenschuzzöllnern — und ihre Angriffe hat Mohl in seinem Bericht S. 429 ff. beinahe auf 2 Druckbogen reproducirt — in Schriften, Versammlungen, Beschwerden beim Handelsministerium auf's Bitterste angegriffen [1]). Etzels Replik in Nr. II. schlägt aber diese Angriffe siegreich ab und stellt folgende Sätze als famose Signatur seiner Gegner und als ein denkwürdiges Beispiel engherziger Anfeindung des industriellen Fortschrittes in helles Licht:

„Der Charakter des Krieges, welchen — zur Ehre der östreichischen Industrie sei es gesagt — nur eine Minderzahl von Eisenwerksbesizern gegen die Südbahn-Gesellschaft führt, wird am treffendsten durch eine kurze Recapitulation der Phasen desselben gezeichnet: Der Südbahn-Gesellschaft sind durch ihre Concessions-Urkunde Zollbegünstigungen für die Einfuhr von Eisenmaterialien aus dem Auslande eingeräumt. Die Eisenwerks-

1) Während das Walzwerk einerseits als ruinöses Unternehmen dargestellt wurde, verlangte man auf der andern Seite eine „Extrabesteurung“! Etzel II, S. 18.

besizer bestürmen die Regierung um Aufhebung dieser Begünstigungen. Die Regierung unterhandelt mit der Gesellschaft, und diese verzichtet. Die Gesellschaft will Schienen zu annehmbaren Preisen im Inlande bestellen. Die Eisenwerkbesizer erklären, zu einem niedrigeren Preise als fl. 9 bis 10 per Ctr. können an die Südbahn Schienen nicht geliefert werden. Die Gesellschaft will Lieferungs-Verträge abschliessen, und bedingt gepuddelte Köpfe. Die Eisenwerkbesizer erklären, dass diese Fabrikationsart bei ihnen nicht gebräuchlich und daher schlecht sei. Die Gesellschaft ihrerseits erklärt, anders fabricirte Schienen werde sie nicht annehmen. Die Eisenwerkbesizer, um die Bestellungen nicht zu verlieren, gehen die Bedingung ein, suchen aber bei der Fabrikation auf alle Weise sich derselben zu entziehen. Die Concessionsurkunde bestimmt die Zeitpuncte der Eröffnung der Linien des Südbahnnezes, und die Gesellschaft sezt hiernach die Lieferung ihrer Schienen fest. Die Eisenwerkbesizer geben in ihren Offerten selbst die Quantitäten an, welche sie auf die festgesezten Termine zu liefern sich verpflichten. Die Bestellungen werden hiernach gemacht und angenommen. Die Lieferungen bleiben zurück, und zwar in solchem Maasse, dass die Anwendung der vertragsmässigen Conventionalstrafe die betreffenden Eisenwerkbesizer zu Grunde richten würde. Die Gesellschaft, troz der Verlegenheiten und Opfer, welche ihr aus der verspäteten Ablieferung erwachsen, lässt den Eisenwerksbesizern n e u n Z e h n t h e i l e der Conventionalstrafe nach. Die Eisenwerksbesizer behaupten dankbar, die von ihnen ohne Widerrede angenommenen Bestellungen seien von der Gesellschaft absichtlich so spät gegeben worden, dass die Ablieferungstermine nicht mehr eingehalten werden konnten. Die Gesellschaft muss sich endlich zur Fabrikation in eigener Regie entschliessen, und disponirt fl. 100,000 zur Errichtung eines Walzwerkes in Graz für die Erzeugung von Ctr. 150,000 bis 200,000 jährlich, wobei die Lieferung der gepuddelten Kopfstäbe anderen inländischen Eisenwerken vorbehalten wird. Die Eisenwerksbesizer behaupten, dass nach allen Erfahrungen in Oestreich ein solches Walzwerk 1 bis 1·5 Millionen kosten werde, und rufen das Unternehmen der Gesellschaft als ein ruinöses aus. Die Gesellschaft baut, und macht Bestellungen auf gepuddelte Kopfstäbe, welche von den

Eisenwerkbesizern angenommen werden. Das Walzwerk wird mit dem veranschlagten Aufwande von fl. 100,000 hergestellt, und kann mit der Fabrikation beginnen, aber die Lieferung der Kopfstäbe wird von den Eisenwerksbesizern verweigert. Die Gesellschaft wendet weitere fl. 25,000 auf, und richtet sich auch auf die Erzeugung der Kopfstäbe ein. Die Eisenwerkbesizer nennen dieses eine Ueberschreitung des Voranschlages. Das Walzwerk der Gesellschaft ist mit dem veranschlagten Gesammtaufwande von fl. 125,000 vollendet. Es erzeugt im ersten Jahre der Fabrikation, 1862, mit einer einzigen Walzenstrasse und einem Arbeiterstand von 200 Köpfen 169,000 Wr. Ctr. Schienen zu dem Preise von fl. 7•02 und veröffentlicht seine Ergebnisse. Die Eisenwerksbesizer erklären die Baurechnung wie die Betriebsrechnung als gefälscht, und die erzeugten Schienen als unbrauchbar und der öffentlichen Sicherheit gefährlich. Eine Regierungs-Commission prüft die Schienen des Grazer Walzwerkes und findet sie preiswürdig. Die Gesellschaft ladet alle diejenigen, welche sich von der Richtigkeit ihrer Angaben überzeugen wollen, zur Besichtigung ihres Walzwerkes ein, und stellt die in demselben gewonnenen Resultate Jedermann zur Verfügung. Die Eisenwerksbesizer erblicken in dieser Einladung einen Act maassloser Selbstüberhebung von Seiten der Gründer des Walzwerkes, da ja alles was in Graz geschehen, anderen östreichischen Eisenwerken abgelernt sei. Sollte es irgend Jemand geben, der meinte, dass die Südbahn-Gesellschaft einem solchen Gemisch von Widersprüchen und Blossstellungen fortan etwas anderes entgegenzusezen habe, als Schweigen? Ich kann es nicht glauben, und wende mich daher einem andern Gegenstande zu."

Wie man übrigens die jezt leider unpractisch gewordene Frage einer Concurrenzfähigkeit Oestreichs mit dem Zollverein nach Ueberstehung kurzer Uebergangsstufen ansehen mag, für den Zollverein selbst ist sein bisheriges Auftreten in Oestreich ein bedeutsamer Gradmesser seiner industriellen Kraft.

Im Jahre 1862 war laut den östreichischen Handelsausweisen in gefrischtem Eisen, Schienen, Stahl, schwarzem Eisenblech, Radkranzeisen, Eisendraht, Stahldraht, façonnirtem Eisen, rohem Eisenguss durchaus die Zollvereinseinfuhr in Oestreich

grösser als diejenige des Auslandes. In „gemeinsten“ Eisenwaaren betrug sie aus dem Zollverein 6752 gegen 10,048 Ctr. von aussen, in „gemeinen“ sogar 14,406 gegen 2,093 Ctr. Hieraus geht nach einer neuen Seite die Thatsache hervor, dass der Zollverein, welcher bei geringen Zwischenzollbegünstigungen in solcher Weise die östreichische Einfuhr beherrscht, nicht selbst bei Aussenzöllen Noth leiden kann, welche fortdauernd höher sein werden, als seine Differentialbegünstigungen in Oestreich bis jezt gewesen sind.

Den Eindruck der technischen und ökonomischen Ebenbürtigkeit hat die deutsche Eisenverarbeitung auch bei dem persönlichen Augenschein gewonnen, welchen aus Anlass der Londoner Ausstellung von 1864 Industrielle ersten Ranges von der englischen Eisenindustrie überhaupt und der englischen Stabeisenindustrie insbesondere genommen haben. So sagt z. B. die Hagener Handelskammer [1]: „viele Industrielle haben von dieser Ausstellung die Ueberzeugung nach Hause gebracht, dass die rheinisch-westfälische Industrie der englischen weder in Beziehung auf technische Einrichtungen, noch in Beziehung auf Reichthum an Erzen und Steinkohlen und deren Gestehungskosten nachstehe.“ In Einzelnem, z. B. Stahldraht sei der Zollverein „entschieden vorausgeeilt.“ Das Pr. H.-Archiv kann denn auch berichten, dass am Rhein die Furcht vor dem Handelsvertrag völlig geschwunden sei und die Werke sogar Erweiterungen vornehmen [2]. Aus dem Dortmunder Bezirk, welcher „unter dem Druck der seit 7 Jahren stetig fallenden Conjunctur grosse Fortschritte gemacht, gehen Walzwerksartikel von besonderer Qualität auf fremde Märkte in Concurrenz mit England [3]. In Mohls Bericht selbst ist angeführt, dass nach der „den Stempel des höchst sachverständigen Beobachters und Praktikers“ an sich tragenden Schilderung Scharf's (zu Königshütte in Schlesien) manche Oefen, Maschinen u. s. w. auf englischen Werken zu finden seien, welche hinter festländischen Etablissements weit zurückstehen. Ein englischer Hüttenchef sagte zu Scharf: „Sie werden kein einziges Werk ganz Englands finden, welches in Bezug auf die Vor-

1) H.-Arch. 1863, 4. K.-Ber., S. 167 f.
2) H.-A. 1863, Nr. 39.
3) H.-Arch. 1864, Nr. 6.

trefflichkeit seiner Einrichtungen mit dem Borsig'schen Etablissement (Berlin) verglichen werden könnte." Einen grossen Vorzug der englischen Anlage hebt Scharf besonders hervor, die Baukostenersparniss gegenüber den palastartigen Hütten Deutschlands. Allein wenn auch Arbeit im Freien und unter Bretterdächern des Klimas wegen nicht so ausgedehnt möglich ist, wie in England, so ist doch auch ohne Gefährde der Arbeiter eine grössere Ersparniss in Deutschland möglich. Das Grazer Walzwerk z. B. liefert hiefür einen Beleg. Sogar Mohl selbst resumirt an einer andern Stelle [1], welche den Mangel im Einklang mit den eigenen sonstigen Behaüptungen klar aufweist, den Erfund der Scharf-schen Reise in England folgendermaassen: „Die deutschen Berg- und Hüttentechniker stehen denen keiner dritten Nation an Bildung und Kenntnissen nach, wenn sie dieselben darin nicht übertreffen. Man darf nur z. B. den höchst sachkundigen Bericht von Scharf über eine im Herbst 1860 unternommene Bereisung der wichtigsten Eisenhüttenbezirke Englands und Schottlands (in der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- etc. Wesen. Berlin, 1861. S. 286 u. f.) lesen, um sich zu überzeugen, dass die Einrichtungen der Oefen, Maschinen etc. in Deutschland vor den britischen Einrichtungen vorangeschritten sind, dass man mit dem Brennmaterial in Deutschland sparsamer verfährt, in der Benüzung der Hochofengase, der verlorenen Hize von Cokesöfen etc. grössere Fortschritte gemacht hat. Ebenso würde der Bericht des Herrn Bergraths Bilfinger über seine Bereisung der preussischen Hüttenbezirke an der Saar, Ruhr, Mosel, im Siegen'schen u. s. w. — wäre er veröffentlicht — die ausnehmenden Fortschritte des preussischen Hüttenwesens beweisen. Aehnliches kann auch von süddeutschen Hüttenwerken, z. B. Wasseralfingen etc., mit Grund gesagt werden." Wenn dem so ist, und zu den erwähnten Vorzügen die Qualität der Erze und z. Th. der Brennmaterialien in Betracht gezogen wird, so wundert man sich billig, wesshalb Mohl auf mehreren 100 Seiten die Unverträglichkeit des Fortbestandes der deutschen Industrie mit Ermässigungen des jezigen Tarifes nachzuweisen sucht.

3) Stahl.

Nur einige der Eisenverarbeitung unentbehrliche englische

1) S. 417.

Gussstahlsorten gelangen noch in den Zollverein, im J. 1863 nur 36,857 Ctr. nebst 8000 Ctr. aus Oestreich. Die Ausfuhr wächst, auf der Londoner Industrieausstellung wurde den vereinsländischen und steirischen Stahlen von allen Völkern die Palme dargeboten [1]), und bei vortrefflichem Material ist lediglich kein Schuz nothwendig, am wenigsten bei einem Stoffe, dessen Wichtigkeit wohlfeilen Preis so wünschenswerth erscheinen lässt, dass Belgien, obwohl einerseits als rationeller Schuzzollstaat von Mohl gepriesen und andererseits in der Stahlerzeugung zurückgeblieben, die zollfreie Roheiseneinfuhr für die Gussstahlfabrikation decretirt hat [2]). Die Production im Zollverein ist in rascher Zunahme begriffen, wie folgende Daten zeigen. In Preussen stieg 1858—1861, während die Zahl der Stahlhütten von 61 auf 44 abnahm, das Productionsquantum von 210,546 Ctr. auf 379,046 Ctr., in derselben Zeit fiel die Zahl der Gussstahlhütten von 11 auf 9, während ihre Production von 120,362 auf 209,920 Ctr. stieg, die Production an raffinirtem Stahl erhob sich von 60,045 auf 85,973 Ctr. Das H.Arch. 1864, 5. Aug. schreibt aus Dortmund: „Seitdem aus dem Siegerlande und dem Nassauischen für unsere Hochöfen die reichhaltigen Manganerze bezogen werden können, beschäftigen sich die meisten Puddlings- und Walzwerke mit der Herstellung von Puddelstahl, welcher wegen seiner vorzüglichen Qualität die englische Concurrenz nicht nur vom Kontinente vollständig verdrängt, sondern der hiesigen Industrie sogar England als einen Abnehmer zugeführt hat. In Folge des flotten Ganges der Puddelwerke ist auch der Absaz in Roheisen gestiegen, was denjenigen Werken, welche vermöge der zweckmässigen Anlage ihrer Hochöfen und der verwandten guten Erze eine hohe Production erzielen, sehr zu Statten kommt."

Seitdem hat die Bewährung des Bessemerverfahrens, welches „Anfangs von den meisten Hüttenleuten als Schwindelei [3])

1) Der französische Bericht über die Ausstellung von 1862 hebt wiederholt die Superiorität der deutschen Stahlfabrikation hervor, s. die oben angeführte Stelle, Rapports I, 73, wo Krupps Leistungen „*sans égale*" genannt sind, ferner III, 335.

2) Preuss. Hd.Arch. 1864. S. 422.

3) Hartmann, der heutige Standp. d. E. H. G. S. 7.

angesehen" wurde, und die Einführung desselben in Deutschland unsere Lage wohl noch verbessert; denn das Erstwichtige, vorzügliche Stahlerze, und Brennmaterial für vorzügliches Stahlroheisen besizen der Zollverein und Oestreich, wie kein anderes Land. Der Bessemerprocess giebt, indem er unmittelbar unter dem Hochofen aus dem flüssigen Roheisen Stahl macht [1], Deutschland wahrscheinlich einen relativen Vorzug; denn über die Stahlroheisengewinnung hinaus, für welche Holzkohle auch jezt noch die vorzüglichste Qualität sichern dürfte, beseitigt er die Bedeutung der fremden Superiorität an wohlfeilen Cokes, welche bisher für England gegenüber etwa der steyrischen Industrie und gegenüber der Industrie des Siegener Landes bestehen mochte.

Der Bessemer Process stellt Stahl in Quantitäten von 20 bis 40, ja 100 Ctr. auf einmal her, Massen, für welche früher erst viele Schweissungen und Zeit nöthig waren [2]. Er stellt ihn aus Roheisen zu einem Kostenpreise her, welcher den von Schmiedeeisen „sehr wenig" [3] übersteigt. Das Walzwerk der östreichischen Südbahngesellschaft in Graz, welches sich auf Schienen mit Köpfen von Bessemer'schem Gussstahl einrichtet, schlägt die Kosten per Centner Schienen mit Gussstahlköpfen nur um 50 Neukreuzer (1/3 Thlr.) höher an als die Kosten der bisherigen Puddelkopfschienen von 4 Mal geringerer Dauerhaftigkeit [4]. Beides zusammen mit der Thatsache, dass Stahl neben geringerem Gewicht

---

1) Der Haupterfolg Bessemer's beruht auf der Erkenntniss, dass der durch die flüssige Roheisenmasse getriebene kalte Luftstrom erstere nicht nur nicht erkaltet, sondern durch Verbrennung der Körper, die oxydirbarer sind, als das Eisen, noch mehr erhizt. Jene Körper verschwinden allmählig.

2) Der Panzerplattenfabrikant Brown in Sheffield stellt in 22 Minuten 100 Centn. Bessemerstahl auf einmal her. Krupp hat freilich, was die Grösse der Gussstahlmasse und daher die Möglichkeit betrifft, aus Gussstahl nicht mehr bloss Feilen, Scheeren, Messer u. s. w., sondern Krummzapfwellen für Dampfschiffe, Kanonen, Radbandagen, ganze Räder, Schienen u. s. w. herzustellen, den Fortschritt zuerst bewerkstelligt; denn er stellte 1853 ein Gussstahlstück von 45, 1862 von 400 Ctrn. aus, allein noch ist sein Product sehr theuer.

3) Etzel II, S. 30.

4) Etzel, a. a. O. II, S. 30.

die combinirten Vortheile von Guss- und Schmiedeeisen in fast jeder Abstufung darbietet [1], veranlasst „alle Sachverständige zu dem übereinstimmenden Urtheile, dass Bessemers Erfindung der Eisenindustrie eine noch nicht erlebte Umwälzung bereitet und mit Sicherheit binnen wenigen Jahren die Verdrängung des Schmiedeeisens durch den Gussstahl aus einer Menge von Industriezweigen mit Sicherheit vorhersehen lässt" [2]. Die Yorkshirer Methode der Gussstahlbereitung, die Erfindung Huntsmann's von 1749, welche Sheffield emporgebracht, ist von Krupp überflügelt und wird bald sehr zurücktreten, jedoch für feinste Waaren nicht verschwinden. Der Puddelstahl, häufig brüchig und unrein, mit starkem Abgang in der Bereitung, kaum in grösseren Quantitäten als zu 4 Ctr. herstellbar, wird die Concurrenz des Bessemer Stahls stark verspüren, ebenso für grosse Stücke der Gussstahl; übrigens hat das Siegen'sche die Puddelstahlbereitung sich angeeignet und erzeugte 1861 mehr Puddel- als Herdstahl.

Für den Zollverein und Oestreich kann aus den dargelegten Gründen diese Umwälzung nur vortheilhaft werden. Der amtliche Ausstellungsbericht des Zollvereins für 1862 sagt von der englischen Gussstahlfabrikation nach Bessemers Methode [3]: „Man hat es für das Vortheilhafteste gefunden, den Process weiter fortzusezen, als für die Stahlbereitung nothwendig wäre, und das so erzeugte Stabeisen wieder in Stahl zurückzuverwandeln. Zu diesem Zwecke wird, nachdem man durch das flüssige Roheisen (wozu ein reines gutes Material, meist Glaskopfroheisen von Cumberland und schwedisches erfordert wird) die nöthige Zeit geblasen, wieder flüssiges kohlenstoffreiches Eisen (Siegener oder nordamericanisches Spiegeleisen) in kleiner Quantität (10%) zugemischt." Also „gutes reines" Roheisen, wie es Deutschland besizt, vorzüglich Spiegeleisen eignet sich zu dem Process ohne Rückbildung aus Stabeisen [4]. Ebenso ist in Schweden selbst, z. B. durch Görausson in Högbo [5], und in Frankreich durch James,

---

1) S. Frémy, Rapp. p. 89.
2) Etzel II, 30.
3) S. 35.
4) S. Frémy, Rapp. I, S. 84.
5) Ibid.

Jackson u. C. zu St. Seurin L'isle diese Bessemerstahl-Productien auf qualificirtes Roheisen begründet. Auch Frémy [1]) hofft aus denselben Gründen von Bessemer's Verfahren eine völlige Emancipation Frankreichs in der Stahlerzeugung [2]). Bessemer selbst hat mit phosphorhaltigen und schwefligen Roheisen, welche in Deutschland eben nicht die Regel sind, Misserfolge gehabt [3]).

Man hat eigentlich immer zugegeben, dass der Stahl englischen Ursprungs [4]) dem deutschen nicht überlegen sei, dagegen behauptet, dass Sheffield und Birmingham alle guten schwedischen Marken (L, G. L., gekröntes B, u. s. w.) für ihre Fabrikation monopolisirt hätten [5]). Indessen auch lezteres ist unrichtig. In der französischen Enquête von 1860 wird genau nachgewiesen, dass schwedisches Eisen bester Marken für alle Welt, sogar durch englische Häuser, zu haben ist [6]).

Wohl aber zeigte sich, dass guter französischer Stahl aus Holzkohleneisen den Bezug des schwedischen Eisens überflüssig erscheinen lässt, und dass selbst eine Firma, wie die von Petin (27 Mill. Fr. Kapital), deren Panzerstahlplatten an Festigkeit von den Engländern nicht erreicht sind [7]), ihre Stahle, selbst Uhrenstahl [8]) aus Roheisen gewinnt, welches aus französischen und corsischen, Elba- und Algier-Erzen [9]) erblasen ist. Auf 1 Mill. Centn. französische Stahlerzeugung werden nicht über 20,000 C. schwedisches Eisen eingeführt [10]).

---

1) Rapp. I, p. 80.

2) Ibid. S. 91, S. 95 u. folg. wird die Güte der Erze und des Holzkohlenroheisens Frankreichs betont. Durch sorgfältige Behandlung geben jedoch auch phosphor- und schwefelhaltige Erze guten Bessemerstahl. S. 88.

3) Rapp. I, 82.

4) Enqu. I, 466. „Ohne schwedisches Eisen gäbe es keinen englischen Stahl" Enqu. I, 417.

5) Möhl preist jezt noch, was heute sicherlich jedem Engländer als eine Verkehrtheit erscheint, die frühere Zollbelastung schwedischen Eisens in England. Bericht S. 192.

6) Enqu. I, 419. 420. 462 ff.

7) Ueber die Versuche in Vincennes Enqu. I, 466 ff.

8) Enqu. I, 466.

9) Enqu. I, 448.

10) Enqu. I, 477 ff.

Dannemoraeisen ist theuer; nach Sheffield zur Cementstahlfabrikation gelegt kostet der Centner 10—12 Thlr [1]. Die schwedische Concurrenz ist deutschen Stahlen auch desshalb nicht gefährlich, weil die schwedische Technik der deutschen nicht überlegen und die schwedische Production quantitativ beschränkt ist. Hartmann [2]) giebt für 1858 eine Erzeugung von 268,462 Ctr. Gusswaaren und 2,967,640 Ctr. Stabeisen für Schweden an. Stahl wird in Schweden selbst wenig, etwas mehr seit der Bessemermethode, erzeugt. Der Production ist durch den Holzbestand, seinen langsamen Nachwuchs, die weite, (pr. Schlitten und Kanäle allerdings auch wieder erleichterte) Beifuhr eine Grenze gesezt. Die Technik steht auf keiner glänzenden Höhe, wie Anerkennenswerthes auch durch die Bemühungen des Jern Contor [3]) und des K. Bergcollegiums in Stockholm geschieht. Die Hütten sind wirkliche Hütten, der Betrieb ist meist gewerkschaftlich und gemeindeweise, zunftartige Missbräuche in einer an sich geübten Arbeiterbevölkerung stellen dem Fortschritte viele Hindernisse in den Weg [4]).

Frankreich, Deutschland wie erwähnt nicht überlegen, erzeugt jezt überhaupt mehr Stahl als England [5]), nicht blos feine Qualitäten, sondern auch ordinären Puddelstahl [6]), diesen aber besser als ihn England — sehr schlecht — aus eigenem Eisen (8 L. St. pr. Tonne) [7]) herstellt.

Wenn England 50% des Materials, welches in Sheffield und Birmingham verbraucht wird, mit Cokes [8]) erpuddelt, wie diess der

1) Hartmann 225. Beste Marke von Dannemora pr. Tonne 34 L. St. Enqu. I., 418. 448.

2) S. 229.

3) Ein seit über 120 Jahren bestehender Verein der Stabeisenproducenten, welche sich nach Verhältniss ihrer Production besteuern, um aus den Vereinsfonds in Krisen Vorschüsse zu leisten, Versuche anstellen, Techniker reisen zu lassen, die Bergschule in Fahlun zu unterstüzen. Das Vereinskapital beträgt 1½ Mill. Thlr. Hartm. S. 225.

4) Hartmann S. 224.

5) Enqu. I, 465.

6) l. c. I, 460.

7) l. c. I, 418 f.

8) Die Sheffielder Fabrikanten geben an, dass sie die Cokes für Stahl-

Sheffielder Sachverständige in der französischen Enquête angegeben hat [1], so ist zu bemerken, dass dieser Stahl für Schiffe, Kesselbleche [2], amerikanischen Export in Zeugschmiedartikeln, Spaten, Schaufeln [3] u. s. w. verwendet wird; allein selbst für diese Verwendungen ist das bessere Material das gesuchtere und bei der zu erwartenden Stahlpreiserniedrigung zukunftsvoller. Der englische Puddelstahl ist für die Zukunft noch weniger als für die Vergangenheit eine Gefahr der deutschen Stahlindustrie. Der Krupp'sche und Seraing'sche Gussstahl kann in Sheffield gar nicht hervorgebracht werden [4]. In Dortmund sind 1864 Bestellungen der englischen Regierung für Stahlblech aus Bessemerstahl für Panzerschiffe eingegangen [5].

4) Schwarzblech und Weissblech.

In Schwarzblechen und in Weissblechen ist eine erhöhte Concurrenz für den Zollverein sehr erwünscht. Die Production im Zollverein ist, namentlich was Weissbleche betrifft, verhältnissmässig noch schwach: sie betrug in Preussen, welches in den Oberbergamtbezirken Dortmund und Bonn diese Fabrikation hauptsächlich treibt, im J. 1861 753,210 C. Schwarzblech [6] und 62,631 Ctr. Weissblech [7]. Der Zollverein zeigt die inmitten des industriellen Jahrhunderts bei einem so wichtigen Artikel doppelt auffallende Erscheinung einer ständigen Preiscoalition der Weissblechfabrikanten; denn diese haben sich, um jede Preisconcurrenz unter sich zu beseitigen, zu einem gemeinsamen Verkaufsdepot in Köln geeinigt [8]. Längst sehnten sich die Konsumenten — deutsche

---

bereitung mit 15—18 Sh. bezahlen (Enqu. I, 421), während bei Vergleichungen auf dem Festland von einem Preis der dortigen Kohle im Betrag von 4 bis 6 Fr. pr. T. gesprochen wird I, 457 f. Ein weiterer Beweis des Werthes solcher Vergleichungen. Aehnliche Uebertreibungen Enqu. I, 28.

1) l. c. I, 415.

2) ibid.

3) Enqu. I, 421.

4) Enqu. I, 425.

5) Pr. H.Arch. 1864. S. 439.

6) Im Dortmunder Bezirk ausschliessend, im Bonner vorherrschend mit Steinkohle, Jahrb. für d. a. St. d. pr. St. S. 414.

7) Jahrb. für die amtl. Stat. 414 f.

8) Eine ähnliche Coalition wird von den Kupfergiessereien in Swansea

Blechwaarenfabrikanten concurriren auf allen Märkten — nach auswärtiger Concurrenz bei niedrigeren Zöllen; denn auch hinsichtlich der Grösse der Bleche nimmt die inländische Weissblechfabrikation auf das Bedürfniss der Konsumenten zu wenig Rücksicht [1]). Seit einiger Zeit jedoch rückt, wie die Berliner Handelsältesten behaupten, das deutsche Weissblech dem englischen in Preis und Qualität nahe [2]).

Der Zollverein hat übrigens gleich Oestreich in besseren Qualitäten Schwarz- und Weissblech Nichts zu fürchten, da die Güte des Materials hier entscheiden dürfte. Geringere Schwarzbleche aus Cokeseisen (*coaks*-Bleche unterschieden von *charcoal*-Blechen) führt allerdings England jezt schon nach Oestreich auch zur Verzinnung ein. In besseren dürfte Frankreich ein gefährlicherer Concurrent sein als England, welches den Hauptsiz der Blechfabrikation in Wales hat und gemeines Blech überallhin, namentlich nach Nordamerika [3]) ausführt. Beste „*charcoal*"-Bleche, welche mit Holzkohle aus theuren Cumberlanderzen (20 Shill.) bereitet werden, erreichen die Qualität der Vogesenbleche nicht [4]). Frankreichs Ebenbürtigkeit mit England in Blechen, zumal in grösseren Blättern, wurde in der Enquête hinsichtlich der Preise sowohl als der Qualität einstimmig hervorgestellt [5]). Erfolgreich concurrirt Italien [6]).

(Wales) behauptet. Enqu. II, 421. Swansea, den armen englischen Kupfererzen nahe, zur Anfuhr der reichen chilenischen und bolivischen Erze geschickt gelegen, ist hiedurch ebenso natürlich der Mittelpunkt der Kupfergiesserei geworden, wie Marseille mit seiner Lage zu den Bleierzen von Sardinien, Montevecchio u. s. w. für die Bleigiesserei. Enqu. II, 238. 248.

1) Grosse Bleche stellten bisher die Franzosen besser und wohlfeiler her. Enqu. I, 40 f. 49. Die englisch-französische Fabrikationsweise von starken, wie von feinen Brillant-Blechen ist neuerdings ziemlich bekannt geworden. Hartmann a. a. O. S. 6.

2) H.Arch. 1864. K.B. 142.

3) Enqu. I, 188. 547, zur Dachdeckung etc.

4) Enqu. I, 549.

5) So auch von dem sehr erfahrenen französischen Schiffsmarinetechniker Dupuy de Lome (Enqu. I, 234 ff.). Ordinäre Bleche sind lezterem Sachverständigen zufolge in England wohlfeiler. Frankreich concurrirt in Blechen.

6) Enqu. I, 529.

Bei einer Ermässigung der Zölle auf Blechwaaren um 60 % ist die geringere Ermässigung des Weissblechzolles eher zu wenig und eine der sonderbaren Anomalieen, an welchen der Tarif im Einzelnen reich ist [1]).

5) Draht.

Der Preis des Drahtes und der Drahtstifte wird schon jezt von der inländischen Concurrenz regulirt. Der Hauptsiz der vereinsländischen Erzeugung von Draht ist Westfalen; der Regierungsbezirk Arnsberg producirt 360,000 C. Draht. Eine Verminderung der Roh- und Stabeisenzölle dient dieser Industrie als Ersaz für die Ermässigung dor Drahtzölle selbst.

Auch die französische Concurrenz ist nicht zu fürchten, welche ihrerseits England nur in gemeinem Cokesdraht nachsteht [2]). Die Vergleichung der Preise zwischen französischem und deutschem Erzeugniss an Draht und Stiften, welche Mohl dem württembergischen Fabrikanten H. Reif aus Erlau verdankt [3]), beweist das Gegentheil nicht; denn die Liste a. a. O. beweist, dass wiederholt in dem Zeitraum 1852—1861 deutsche Preise niedriger gewesen sind als französische, u. H. Reif selbst vindicirt den deutschen Stiften „besseres Material“ und „schöneres Fabrikat“ [4]).

6) Eisen- und Stahlwaaren.

Die vereinsländische Ausfuhr in Eisenfabrikaten hat, wie schon früher angegeben, fast das Sechsfache der Einfuhr erreicht, indem 1860 290,234 C. grobe und 45,188 C. feine Eisenwaaren aus- und nur 50,394 C. grobe und 8136 C. feine eingeführt wurden. Oestreich hatte 1862 170,000 C. Ausfuhr. Einzelne Artikel, z. B. Sensen und Sicheln, behaupten auf allen Märkten

1) Weitere Beispiele: Von 1864 an soll der Zoll für Maschinen aus Schmiedeeisen oder Stahl 1 fl. 27½ kr., aus andern unedlen Metallen 2 fl. 20 kr. betragen, während der Zoll für Schmied- und Walzeisen, auch Stahl im Jahr 1865 1 fl. 45 kr., nachher ebenfalls 1 fl. 27½ kr., für roh vorgeschmiedete Maschinentheile aber, sowie für rohe Eisen- und Stahlplatten 1865 2 fl. 37½ kr., von 1866 an 2 fl. 2½ kr., für geschmiedetes und gewalztes Kupfer und Messing 3 fl. 3¾ kr. betragen soll. Nägel sind niedriger tarifirt als Nageleisen (Mohl a. a. O. S. 213).

2) Enqu. I, 497 ff.

3) Bericht S. 467 f.

4) A. a. O. 468.

ihren Weltruf[1], lackirte Blechwaaren sind überlegen troz der Ungunst der Weissblechzölle und Weissblechpreise.

Um die Bedeutung der zollvereinsländischen Ausfuhr an Eisen- und Stahlwaaren auf den nächstgelegenen Märkten anschaulich zu machen und zugleich zu zeigen, wie sehr die Einfuhrzoll-Herabsezungen Frankreichs und Belgiens der Zollvereins-Ausfuhr nützen können, dazu dient die folgende Uebersicht, welche die Kommission der preussischen 2. Kammer in Begutachtung des Handelsvertrages construirt hat. Wir theilen sie mit, obwohl uns das Material fehlt, ihre Richtigkeit zu prüfen. Hienach hatte an den Eingangsverzollungen schon bisher im Durchschnitt der Jahre 1858—1860 der Zollverein Antheil

	Procent-Antheil des Zollvereins.
1. In Frankreich.	
Bei Stahl in Stäben, Blechen und Draht	8 pCt.
„ Acker-Werkzeugen (Sensen, Sicheln u. a.)	71 „
„ Feilen, Sägen und anderen Werkzeugen	22 „
„ Maschinen und mechanischen Geräthen	3 „
„ Waffen, blanken	91 „
„ Nähnadeln	18 „
„ Angelhaken	15 „
2. In Belgien.	
„ Stahl in Stäben, Blechen und Draht	35 „
„ Eisenwaaren, geschmiedeten	56 „
„ Weissblechwaaren	10 „
„ Stahlwaaren	43 „
„ Maschinen und mechanischen Geräthen	3 „
3. In den Niederlanden.	
„ Stabeisen aller Art, gusseisernen Röhren und Blechen	19 „
„ Eisendraht	3 „
„ Stahl in Stäben und Blechen	36 „
„ Stahldraht	47 „
„ Schiffsankern, Schiffsketten	1 „
„ Nägeln	3 „
„ andern geschmiedeten Eisenwaaren	52 „
„ Eisengusswaaren	48 „
„ Stahlwaaren	42 „

1) Neuestens wieder sehr anerkannt von Franzosen. Rapp. VI. 384.

Diese Zahlen beweisen ohne weiteren Kommentar die Kraft und die Zukunft unserer Industrie auf diesem Gebiete.

Obige der Ein- und Ausfuhrstatistik entnommenen Daten sind an sich hinreichend, über die Zukunft der Eisenverarbeitungsgewerbe im Zollvereine zu trösten. Solingen wünscht auch in seinem Kammerbericht für 1863 (H.Arch. 1864, Ber. S. 193) nochmals den Vertragstarif, und sagt (ibid. S. 191): „Mit Ausnahme von Tischmessern und Rasirmessern ist Solingen vollkommen befähigt, eine an Güte der Sheffielder gleiche Waare zu mitunter erheblich billigerem Preise zu liefern."

Es kommt aber der Umstand hinzu, dass die Herabsezung der Zölle auf Eisen und andere Metalle [1]) in roher und halbfabricirter Form der Verarbeitungsindustrie mehrfach durch den Druck auf die Materialpreise zu gut kommt, zwar nicht allgemein, aber doch in einzelnen Fällen: in Puddelstahl, Blechen, Drahtstifteisen, englischen *nonpareil*-Kupferblechen für Knöpfe [2]), Blech für den Schiffsbau [3]), u. s. w.

Arbeiterverhältnisse.

Auch die Arbeiterverhältnisse sind günstig.

Die Löhne sind in Frankreich und Deutschland niedriger als in England. Japy vom Oberrhein sagt aus, dass der Taglohn, den er zahle, $^3/_5$ des Taglohnes in Birmingham ausmache [4]). Auch sonst wird diese Thatsache als notorisch angeführt. Es bleibt kein englischer Eisenarbeiter in Frankreich [5]) wegen zu niedrigen Lohnes, wohl aber bilden sich *„french colonies"* in den englischen Fabrikstädten, wo französische Modelleure 5—6 L. St. Wochenlohn erhalten [6]). In Birmingham ist der Wochenlohn

1) Dollfues giebt Enq. II, 71 ff. an, dass ihn der Schuz der Kupferwalzenfabrikation, welche — französische Graveure sind besser — nur 25 Leute in Frankreich für die Rohwalzen beschäftigt, ohne doch Manchester zu erreichen, bei einem Rouleauxsortiment von 15—20,000 S., die Anschaffung um 1 Mill. Fr. vertheure. Er erbietet sich bei freier Einfuhr, jedem jener Arbeiter 5—600 Fr. Pension zu zahlen.

2) Enqu. II, 199 ff.

3) Enqu. II, 226.

4) Enqu. I, 540 ff.

5) Ib. I, 763.

6) Enqu. 552. 762. 763.

25—40 Shill., in Frankreich 9 Fr. — 18 Fr., leztere Summe erst für sehr gute Arbeit [1]).

Die tägliche Arbeitszeit ist eben bei den Eisenarbeitern in England eine sehr kurze. Ueber acht Stunden wird nicht gearbeitet, und zwar nicht in Folge von Rücksichten auf die Gesundheit, sondern in Folge des dieser Arbeiterklasse innewohnenden Unabhängigkeitssinnes.

Gross ist in dieser Beziehung die Gewalt der *trades unions*. Der Birminghamer Fabrikant Wagner sagt in der Enquête [2]) aus: „der Lohn ist höher in England. Aber noch ein schlimmerer Umstand lastet auf dem englischen Fabrikanten. Der englische Arbeiter ist so unabhängig als der Fabrikant; ja dieser ist von ersterem im Fortgang der Fabrik abhängig. Diese Macht erzielt jener durch die Arbeiterverbindungen. Kein Fabrikant in Birmingham kann Lehrlinge annehmen, ohne seine Arbeiter zu fragen, und diese referiren an den Vorstand der *trades unions*. Werden gegen deren Bescheid Lehrlinge angenommen, so verlassen sämmtliche Arbeiter die Fabrik. In Sheffield ist das noch schlimmer."

Der hohe Lohn der englischen Eisenarbeiter und die trozige Unabhängigkeit ihrer Stellung lässt nicht erwarten, dass dieselben „zusammengeschunden" seien, wie Mohl in Folge der vielen Arbeit im Freien annimmt. Auch sprechen hiegegen viele Zeugnisse, welche den englischen Arbeiter als kräftig und wohl genährt bezeichnen; bringt doch selbst in den Spinnereien die Concurrenz um die besten Arbeiter eine gute hygieinische Einrichtung hervor [3]). Eine reine *petito principii* ist es, wenn Mohl immer annimmt, dass nur das Schuzsystem den „Arbeiter leben lasse", ihm eine „Geist und Leib zusammenhaltende" Subsistenz gewähre [4]). Noch leichter lässt sich wegen der Vertheurung der nationalen Productionskosten durch den Schuzzoll die gegentheilige allgemeine Behauptung hinwerfen.

Mohl glaubt an einigen Stellen die deutsche Arbeitsorgani-

1) l. c. I, 551. 762. c. S. 470.

2) I, 765.

3) Reybaud in den Annalen der französischen Akademie.

4) A. a. O. S. 284.

sation nach Annahme des Vertrages einerseits desshalb im Nachtheil, weil Belgien und Frankreich für einen Theil der Eisenfabrikate wohlfeile Winter- und Sommernebenarbeit anwenden, z. B. für Nägel, andrerseits desshalb, weil die deutsche Industrie noch mehr den handwerksmässigen Character an sich trage, z. B. in den Solinger Artikeln [1]).

Allein die Thatsachen selbst, geschweige die daraus gezogenen Folgerungen sind sehr zweifelhaft. Wohlfeile Nebenarbeit auf dem Lande, zumal in Berggegenden, besizt auch Deutschland. Und im Uebrigen hat die Erfahrung gezeigt, dass Industrieen, welche auf dieser Grundlage fussen, nicht den festesten Bestand haben. Z. B. die Schuhnägelhausindustrie in der Hochwaldgegend von Trier ist schon bisher einer schweren Krisis verfallen [2]). Eine ähnliche glücklicher Weise nur noch in Schlesien zu überwindende Krisis hat die deutsche Handweberei zu erstehen gehabt. Es fehlt da an Hauptbedingungen des industriellen Erfolges: sicherer gleichmässiger Ausführung grösserer Bestellungen. Diess führt eben mit Bezug auf Frankreich die Solinger Handelskammer in ihrem Jahresbericht für 1863 [3]) aus; sie sagt: die wohlfeile Winterarbeit in einigen französischen Kleineisenindustriebezirken gestatte zwar eine sehr billige Herstellung einzelner Artikel, beschränke aber die Lieferungsfähigkeit der Fabrikanten, was für Solingen „ein nicht gering anzuschlagender Vortheil sei.“ Im unmittelbaren Zusammenhang mit dieser Erwägung tadelt die Solinger Industrie, welche Mohl schüzen will, die süddeutsche Verzögerung der Inkraftsezung des Vertrages.

So die Solinger Industrie. Die Nägelfabrikation, in ordinärer Waare von Belgien hart bedrängt, bedarf vor Allem einer noch grösseren Wohlfeilheit des ordinären Materials [4]).

Von einem bloss handwerksmässigen Betrieb der deutschen Kleineisenindustrie ist übrigens schon lange nicht mehr die Rede. Solingen, Remscheid u. s. w. haben volle industrielle Organisation und das zerstreute Schlossergewerbe Deutschlands war genöthigt,

---

1) Mohl a. a. O. S. 324. 469.
2) H.Arch. 1862, K.Ber. S. 292, vergl. Mohl a. a. O. S. 469.
3) H.Arch. K.B. S. 235 ff.
4) Düsseld. H.Kamm., H.Arch. 1863, K.Ber. 421.

sich auf einzelne mehr kunstmässige Specialitäten: Geldschränke u. s. w. zu verlegen. Die erwähnten Mittelpunkte der deutschen Eisenverarbeitung sind so weit gediehen, als die französische Industrie der Obermarne, von Thiers, vom Jura u. s. w. Die Schlösserfabrikation hat sich dort binnen weniger Jahre verzehnfacht. Nicht mehr kleine Meister, sondern grosse mit 50 und mehr Arbeitern und mit allerlei Maschinen, sind Träger dieser Industrie, welche den Bestellungen kaum zu genügen vermag [1]).

Allerdings ist die Grossindustrie in Deutschland nicht durchaus in Fabriken concentrirt. Aber auch in Frankreich ist diess, z. B. bei der Messerwaarenindustrie, nicht durchaus der Fall, und wie es scheint, nicht einmal im Interesse des Fabrikates, geschweige der persönlichen Lage der Arbeiter [2]) wünschenswerth. Nur für die ordinärste Handelswaare, wo die Maschine eine Hauptrolle hat, ist fabrikmässiger Betrieb mit weitgetriebener Arbeitstheilung und Maschinenanwendung erforderlich. Wo Arbeitstheilung ohne Maschinen zulässig ist, bildet sich eine blühende Hausindustrie; die Dreherei von St. Claude (Jura) theilt sich in dreitausenderlei Artikel und wird doch als Hausindustrie betrieben. Ebendesshalb blüht zwar bei fabrikmässiger Organisation zu Thiers im Puy de Dôme die ordinäre Messerindustrie, (1 Messer geht in einer Fabrik durch 20 Hände [3]), und diese Industrie geht in der Obermarne zurück, weil hier in den 100 Dörfern um Nogent jeder Arbeiter zu Haus für Pariser Firmen arbeitet und die Messer ganz fertig macht [4]). Die Fabrikation feinerer Messer dagegen, welche auch in Sheffield ganz von Einem Arbeiter gefertigt werden, kommt dort vorwärts [5]). In Paris mit Prachtmessern ist ohnehin die Fabrikation mehr individuell. Wiederum gediehen die Versuche der Rasirmessererzeugung, welche fabrikmässigen Betrieb heischt, in der Obermarne nicht [6]). Die weltbekannte Firma Dittmar in Heilbronn (Württemberg) beschäftigt viele bessere Meister auf dem Lande, das berühmte Steyrer

1) H.Arch. 1863. K.Ber. S. 170.
2) S. Audiganne, Rev. d. II M. 1864, 870 f.
3) Rapports VI, 409 f.
4) Enqu. I, 716. 725.
5) Rapp. VI, 414. 415.
6) Enqu. I, 717.

Fabrikat (Oberöstreich) geht aus der kleinen Hausindustrie von allerdings localer Verdichtung hervor. In Württemberg hat sich das kleine Messerschmiedgewerbe durch Uebergang zu besserer Qualität und Façon vor dem Ruin durch die Fabrikwaare gerettet [1]).

Der kleine Hausbetrieb der Eisenindustrie ist also nicht an sich der nachtheiligere, wenn er nur einigermaassen örtlich so concentrirt ist, um den Arbeitern gegen das ausbeutende Parasitenthum der „Factoren", „Agenten" (Fercher) einen Halt zu geben, und wenn er einige grössere, den Geschmack und den Absaz leitende Firmen in seiner Mitte oder Nähe zu täglichem unmittelbarem Verkehr hat. Der Eisenindustrie, der Industrie der Berggegenden ist ein gewisser Hang zu isolirter Hausarbeit naturgemäss innewohnend [2]).

Stark tritt allerdings auch in der Eisenindustrie der Unterschied des Naturells zwischen dem festländischen namentlich französischen und dem englischen Arbeiter hervor. Die HH. Barbezat und Calla betonten in der Enquête [3]) auf's Nachdrücklichste, dass ihre Giesser immer neue Modelle innerhalb ihres allgemeinen Genre's ausführen wollen. Calla sagt, dass ein französischer Arbeiter, wenn er 3 Monate lang dasselbe Modell gegossen, sicher zum Unternehmer komme und um ein neues Modell bitte, damit er nicht eine Maschine werde; dagegen führen in England Arbeiter in weissen Haaren noch dasselbe aus, was sie in der Lehre gelernt hätten.

Die hieraus für England entspringenden Vortheile sind unläugbar gross: eine wunderbare Handfertigkeit, Ersparniss an Generalkosten, da jede neue Form Auslagen und Zeitverlust bedingt, das ruhige die Controlen entbehrlich machende Fortarbeiten im bestimmten Geleise, was jeden Besucher einer englischen Fabrik mit Staunen erfüllt, jene praktische Richtung, welche die Ideen des Franzosen und Deutschen verwerthet [4]). Platt [5]) drückt die Stärke des Engländers in der mechanischen Arbeit paradox so aus:

---

1) Mährlen, H.Kam.Ber. für Württ.

2) Vortrefflich bezüglich der Dreherei und Uhrmacherei von S. Claude und Morez, ausgeführt durch Audiganne Revue des II. Mond. 1864. p. 898 ff.

3) I, 398 ff. 400 ff.

4) Sou have the ideas, we work them out. Enq. I, 398.

5) Enqu. II, 470.

die Stärke der englischen Fabrik liege in der Disposition und Organisation des Ateliers, russische Arbeiter würden damit so viel liefern, als englische.

Allein auch die stricte Kehrseite hievon mit ihren Wirkungen auf den Absaz ist wohl zu beachten. Ein Ausfluss der Beweglichkeit der Arbeiter ist: die Modeherrschaft, die Superiorität in geschmackvoller Arbeit, da diese Arbeit den Wechsel in sich schliesst, die leichte Anbequemung an neue Industrieen und fremde Gebräuche und Formen. Das uns vorliegende Material beweist auch auf dem Gebiete der Eisenindustrie in allen leztgenannten Richtungen eine Ueberlegenheit der festländischen Industrie. Der Engländer ist zu feinem Guss unfähig, excellirt in feineren Maschinen weniger, steht in der feineren Kurzwaarenindustrie, *mercerie* und *quincaillerie*, dem Franzosen und Deutschen nach; der französische Brillenmacher berücksichtigt sogar, wie Audiganne wissen will, die vorherrschende Nasenbildung der einzelnen Völker [1]. Der Engländer unterwarf sich selbst bei Schienenlieferungen lange gegenüber den grössten Gesellschaften keinem Bedingnissheft und keiner Controle auf dem Werke, er nimmt auf fremde Maasse, Formen und Zahlungsverhältnisse keine Rücksicht, wesshalb die Belgier in der Eisenindustrie den Franzosen gefährlicher dünken als den Engländern [2]; Versuche französischer Messerwaarenhändler, französische Formen in Sheffield ausführen zu lassen, haben völlig fehlgeschlagen [3]. Der Franzose selbst fürchtet daher vom Engländer keine Nachahmung der Muster [4], sondern nur vom Deutschen und vom Schweizer, dessen Exportkraft auf der überaus praktischen Anbequemung an fremden Geschmack und auf dem Studium des lezteren beruht.

Der Grossbetrieb und die Massenfabrikation, wozu der Engländer angelegt ist, findet nach allen diesen Seiten Grenzen einer unbedingten ökonomischen Priorität.

Allerdings haben die Engländer bewundernswürdige Fortschritte in der Richtung auf die artistische Fertigkeit des Fest-

1) Audiganne l. c. 894.
2) Enqu. I, 99.
3) I, 716.
4) ibid.

landes vollzogen. Ihrer Schwäche bei der Ausstellung von 1851 gewahr geworden haben sie gewerblich-artistischen Unterricht rasch entwickelt. Mittelpunkt ist das *South Kensington Museum* in London. Die Entwicklung des Zeichenunterrichtes, der früher fast unentgeltlich, jezt mit Zuwendung angemessener Schulgelder an die Lehrer (*self supporting system*) ertheilt wird, erhellt aus folgenden Daten: 1851 erhielten in 17 Schulen 3296 Schüler Unterricht, mit einer Staatsausgabe von 3 L. 2 Sh. 4 d. per Kopf; 1859 zeichneten 67.282 Schüler in 77 Anstalten und für jeden gab der Staat nur 10 Sh. 1 d. aus [1]. Noch immer aber gilt Deutschland als das erste Land im gewerblichen Unterricht [2]. Wir kommen auf die Verhältnisse des gewerblichen Unterrichtes in dieser Zeitschrift zurück.

Das Prämiensystem der Zollfreischeine. Speciell für die Concurrenz unserer Eisenwaarenindustrie mit Frankreich ist von Mohl, gestüzt auf die ausgiebigen Aufschlüsse, welche hierüber die französische Enquête giebt, auf die Gefahr des in den *acquits à cautions* liegenden Ausfuhrprämiensystems hingewiesen worden. Und in der That verdient dieser Gegenstand alle Beachtung. Dieses ganze seit 1857 erweiterte System ist die hässlichste Anomalie im System der französischen Handelsreformen, welches diejenigen zu ernüchtern geeignet ist, welche ohne näheres Verständniss der Thatsachen die freihändlerische Gesinnung Frankreichs seit 1860 lobpreisen und die liberale und internationale Correctheit der neueren französischen Handelspolitik wie ein non plus ultra darstellen.

Die Sache ist folgende. Jedes Land begünstigt den sogenannten Veredlungsverkehr, d. h. es erlässt irgendwie oder ermässigt die Zölle auf Gegenstände, welche unfertig eingeführt werden, um nach der im Inlande erfolgten Veredlung wieder ausgeführt zu werden; so wird man z. B. Garne, zur Veredlung in einer Elberfelder Türkischrothfärberei und dann zur Wiederausfuhr bestimmt, gerne zollfrei einlassen.

---

1) Rapp. VI, 265.

2) Rapp. VI, 266. Der französische Berichterstatter glaubt indessen, der Gewerbeunterricht in Deutschland umfasse zu vielerlei Materien, woher „die Langsamkeit seiner industriellen Bewegung“ komme.

Diess geschieht in Frankreich unter Ausstellung von Zollfreischeinen, *acquits à caution.*

Die Zollverwaltung anderer Länder ist in der Regel bestrebt, die „Identität festzuhalten," d. h. nur da Zollfreiheit zu gewähren, wo sie sich versichern kann, dass der veredelt wiederausgeführte Gegenstand mit dem zur Veredlung eingeführten Gegenstand identisch ist. Wo diese Identitätscontrole nach der Natur der Sache unmöglich ist, wird man oft die Zollfreiheit lieber nicht gestatten, um dem Missbrauch einer bloss angeblichen Veredlungseinfuhr, welche durch Ausfuhr veredelter inländischer Materialien verrechnet würde, vorzubeugen. Englisches Roheisen z. B., welches eingeführt wird und in Form einer Maschine zur veredelten Wiederausfuhr declarirt wird, ist auf seine wirkliche Identität mit dem Eisen in der Maschine nicht leicht zu controliren. Es kann daher kommen, dass englisches Roheisen zum inländischen Verbrauch eingeführt und dass an seiner Stelle inländisches Eisen ausgeführt und zur Gewinnung der Zollfreiheit für die Einfuhr des ersteren fälschlich als die Veredlung des angeblich zur Wiederausfuhr eingeführten englischen Roheisens declarirt wird. Ein Maschinenconstructeur kann dann etwa, wenn er auf auswärtige Bestellungen hin Scheine zur freien Einfuhr ausgehändigt erhielt, diese Scheine an Andere verkaufen, die damit Roheisen zum heimischen Verbrauch zollfrei einführen, während der Constructeur den Erlös des Zollfreischeins benuzt, um besseres aber theureres inländisches Eisen thatsächlich wohlfeiler in Rechnung nehmen zu können. Der Erlös aus Zollfreischeinen wird so zur Prämie der Ausfuhr, genau so weit, als der Veredlungsverkehr ein scheinbarer ist, und zwar auf Kosten der Zollcasse. Diese Prämie gestattet eine um so grössere Preisreduction am Exportartikel, je grösser der Antheil der angeblich eingeführten Materialien am Gesammtwerth des Fabrikates ist. Diess ist freilich schon bei Maschinen nur $^1/_3$—$^1/_4$.

Der Preis der Zollfreischeine wird sich nach Verhältniss einerseits des Angebotes der Freischeine auf solche fictiv zur Veredlung einzuführende, mit Ausfuhren zu belegende Materialien, und andererseits nach der Nachfrage inländischer Verbraucher hiefür richten. Die oberste, in der Regel nicht erreichte Grenze des Preises wird

durch zwei combinirte Momente: durch die Differenz der Preise gleich guten Eisens im wohlfeileren Ausland und theureren Inland und durch den Betrag des dem Zollfreischein nachgelassenen Tarifsazes bestimmt werden [1]).

Frankreich hat nun die Identitätscontrole bei vielen Artikeln nicht strenge festgehalten, wozu das Gesez vom 5. Juli 1836 die Verwaltung ermächtigt [2]). Insbesondere seit einem Dekret vom 17. Oct. 1857 hat sich die Einfuhr von Roheisen und Eisenhalbfabrikaten gegen Zollfreischeine ungemein und in der Weise gemehrt, dass eine Masse Materialien dieser Art im Inland verbraucht, die Zollfreischeine dafür von den Exporteurs veredelter heimischer Materialien verkauft wurden, um den Erlös als Exportprämie einzustecken. Dieser Handel mit *acquits à caution* ist ein öffentliches Geheimniss, und die naive Offenheit, womit dieser formelle Bruch des Zollfreischeinzweckes vom Minister bis zum lezten Fabrikanten in der französischen *Enquête* behandelt und als indirecter Hebel der Eisenindustrie bezeichnet wurde [3]), beweist klar, dass man dieses System als indirectes Exportprämiensystem rechtfertigt und haben will. Rouher z. B. ironisirte ganz offen: „nicht dasselbe Eisen macht die Reise der Ausfuhr, sondern der Freischein" [4]).

So errichtet und erhält Frankreich im Augenblick seiner Freihandelsreformen ein dem Princip der Handelsreform geradezu ins Gesicht schlagendes Exportprämiensystem. Die Enthusiasten des französischen Handelsvertrages werden von Mohl mit Recht scharf auf diese schreiende Thatsache hingewiesen, deren Beseitigung eine der naturgemässesten Aufgaben eines Freihandelsvertrages gewesen sein würde.

Der Bericht der 2. preussischen Kammer über den Handelsvertrag führt ein Spiegelgefecht aus, wenn er den Angriffen auf die Nichtbeseitigung dieses Systems in Frankreich entgegenhält, es stehe dem Zollverein frei, dasselbe System einzuführen [5])

1) Enqu. I, 487.
2) Vrgl. Hock, Finanzverwaltung Frankreichs S. 298 f.
3) Die Stellen von Mohl, a. a. O. S. 240 ff. excerpirt.
4) Enqu. I, 332.
5) Kamm.B. 134. 135.

Dieses halbe Schielen nach dem Glücke neu aufgestellter Exportprämien mag einem Standpunkte hingehen, wie demjenigen Mohls[1]), nimmermehr den Freihändlern jener Kammer.

Indessen so verwerflich dieses System erscheint, einen Grund gegen die Verzögerung der Eisenzollreform im Zollverein kann es schon desshalb nicht abgeben, weil — etwa von Stahl und Stahlwaaren abgesehen, worin der Zollverein keine französische Concurrenz zu fürchten hat — die Vereinszölle des Tarifes B den Betrag der indirecten französischen Exportprämie compensiren, welcher hier in Frage ist. Auch ist nicht alle französische Veredlungseinfuhr eine fictive, und der Betrag der Prämie erreicht die Höhe der mit dem Preis des Zollfreischeins abgekauften Eingangszölle nicht ganz. Viele Constructeurs an der französischen Küste verbrauchen wirklich das zollfrei eingeführte englische Eisen[2]). Mit Erniedrigung der französischen Eingangszölle ist auch die Höhe der fraglichen indirecten Exportprämie gefallen; vor dem englisch-französischen Handelsvertrag allerdings soll die Prämie bis zu 5% des Werthes der fertigen Maschinen ausgemacht haben[3]). Der Verein für deutsche Eisenindustrie selbst rechnet den Betrag dieser Exportprämie für jezt auf nur 2 bis 3 Thlr. per 1000 Z.Pfd. veredelter Ausfuhr (alle Materialien der lezteren *promiscue*), oder 1/4 Thlr. per Ctr. Mohl hält diese Angabe zwar für zu niedrig und sezt flugs die ganzen Säze des französischen Tarifes als Prämie an, welche den französischen Exporteurs in die Tasche falle. Allein das ist durchaus nicht ohne Weiteres zulässig, und der Verein für deutsche Industrie, der nirgends etwas gegen einen Voraus der französischen Industrie anzukreiden vergisst, hat mit seiner Annahme mehr den Anspruch erfahrungsmässiger Richtigkeit.

Maschinenbau. Speciell für die Maschinenindustrie ist wohl gar nichts zu fürchten. Locomotiven und Dampfkessel werden schon jezt für fremde Länder, in Württemberg z. B. für Dänemark, gebaut, wie auch optische, mathematische, musikalische

1) A. a. O. Ebenso ist die Hagener Handelskammer, H.Arch. 1863. K.B. 169 für die Abschaffung der Identitätscontrole.

2) Enqu. I, 488.

3) Enqu. II, 367.

Instrumente überallhin versendet werden. Deutsche und Franzosen haben 1855—62 in der Maschinenfabrikation relativ grössere Fortschritte gemacht als die Engländer [1]).

Schon bei Betrachtung des Maschinenwesens in den Textilindustrieen ist entwickelt worden, auf welchen Bedingungen — im Wesentlichen ausserhalb des Zollsystems — die Blüthe der Maschinenindustrie, nächst dem technischen Geschick, woran es Deutschland nicht fehlt, beruht. Man kann mit einer sachverständigen Stimme [2]) jene Bedingungen dahin resumiren: „Die Voraussezung liegt wesentlich darin, dass die Zahl der Gewerbe, welche gewisse Maschinen brauchen, nicht zu klein sei; mit der Vermehrung der Gewerbe-Unternehmungen, in welchen Maschinen zur Anwendung kommen, wächst erst die Möglichkeit des Bestehens für Maschinenfabriken heran. Dabei kommt noch weiter in Betracht, dass der Erfindungsgeist immer neue Verbesserungen schafft und weder für den Maschinenbau noch für die Industrie überhaupt es fördernd ist, wenn solchen Verbesserungen der Zugang erschwert wird, vielmehr liegt es im allseitigen Interesse, dass stets die neuesten Erfindungen zugänglich seien. Andererseits ist es für die Verbraucher von Maschinen höchst wünschenswerth, diese in der Nähe beziehen zu können, insbesondere auch wegen der Reparaturen, und es werden desshalb bei gleich guten Leistungen dem nahen Maschinenbauer lieber bessere Preise bezahlt. Man darf als Regel ansehen, dass Maschinen vom Auslande nur bezogen werden, wenn diese von verbesserter Construction sind, was für hierländische Fabrikanten und Verbraucher von Interesse ist, oder wenn die Ausführung der Arbeit besser ist, woran gleichfalls hierländische Fabrikanten sich ein Muster nehmen können, oder wenn der Preisunterschied so gross ist, dass eine Beschränkung der Verbraucher der Maschinen im Interesse der Gesammtindustrie nicht gerechtfertigt wäre."

In den Quellen, welche wir für die Eisenfrage durchsucht

---

1) Rapp. VI, 362 f.

2) Pfleiderer, Gutachten der württ. Centralst. für Gewerbe und Handel.

haben, ergiebt sich für die Richtigkeit der vorstehenden Säze eine Masse von Belegen. Denke man nur an den Chemnitzer Maschinenbau.

Die Inferiorität Frankreichs im Schiffbau [1] leitet der überaus erfahrene Dupuy de Lôme, Materialdirector im französischen Marineministerium, z. Theil, aber weit weniger, von dem Unterschied im Materialpreise, als davon her, dass England Massenbau habe und daher die Generalkosten verringere [2]. Dieses Element der Ueberlegenheit ist freilich schwer zu beheben, so lang England den Dreizack zum Symbol seiner Grösse hat. Qualität der Maschinen und Schiffscascos sei in Frankreich gleich gut.

Wo dagegen der französische Schiffbau grosse Dimensionen angenommen hat, nähert er sich auch am meisten der Concurrenzfähigkeit mit England. Behic, der Director der *Messageries imperiales*, jener gewaltigen vom Staat subventionirten [3] Seeschifffahrtsgesellschaft, behauptet, dass die colossalen Werften dieser Gesellschaft mit den ersten englischen Schiffconstructeurs, den *Penn, Maudslay, Napier* concurriren können und bei wohlfeilerem Material, das bis jezt durch Zölle vertheuert ist, noch leichter concurriren würden [4]. Lezteres dürfte namentlich gegenüber den Eisenschiffen des Clyde-Stappels gelten, welche durch wohlfeiles Material ihren Markt machen, nicht durch ihre Qualität.

---

1) Nach Lôme baut man in England die Schiffsmaschinen per Pferdekraft um 1000, in Frankreich um 1200 Fr. Noch vor Kurzem war das Verhältniss 1300 : 1800. Enqu. II, 395.

2) Enqu. II, 395. 226. Sehr unvollständig ist die Angabe Mohls, S. 296, dass D. d. Lôme die Erhaltung der „seitherigen" Zölle „lebhaft" befürworte. D. d. Lôme äussert Enqu. II, 388, 395 wenigstens für die Materialien das gerade Gegentheil, indem er wiederholt erklärt, dass die Säze des Vertrages mit England die französische Industrie nicht beeinträchtigen werden und dass die Concurrenzfähigkeit im Schiffbau auf dem Gebiete der Massenerzeugung sich entscheide. Auch die geringe Schwere der französischen Exportartikel ist der Schifffahrt nachtheilig.

3) Subventionen geniesst übrigens auch die überseeische Dampfschifffahrt Englands, 1862 beinahe 1 Mill. L. Sterl., z. Th. 2—3 L. St. für die durchlaufene Seemeile. Für seine Weltzwischenhandelsstellung bringt also England Staatsopfer und macht wenig Federlesens mit dem politisch-nihilistischen Princip des Gehenlassens. J. des Econ. 1863.

4) Enqu. II, 574 ff.

Völlig gewachsen der englischen Concurrenz ist der französische Locomotiven- und z. Th. der Werkzeugmaschinenbau. Man hat für auswärtige Bahnen französische Maschinen gesucht, nicht weil die Eisenbahndirectoren Franzosen sind, sondern weil die national gemischten Verwaltungen solcher Bahnen die ausgezeichnete Qualität der französischen Maschinen anerkannten. Ebenso ist in Deutschland auf Grundlage eines eigenen grossen Eisenbahnsystems, welches Concentration, Uebung und Werkfortsezung seit 1 $^1/_2$ Jahrzehnten gestattete, eine bereits exportirende Locomotivbauindustrie entstanden; bei einer Submission für russische Bahnen boten die Deutschen (Karlsruhe) zu 55,000, Franzosen zu 72,000, Engländer zu 75,000 Fr. [1]). Dagegen wieder im Bau von Spinn- und Webmaschinen sind die Engländer auf Grundlage ihrer riesigen Textilindustrie den Franzosen [2]) überlegen. Köchlin [3]) und Schlumberger [4]) führen diess auf den Mangel an fortdauernder und umfassender Beschäftigung zurück; Schlumberger, welcher seit 1830 mit Roberts in der Fabrikation von Selfactors concurrirt, sezte 100,000 Spindeln ins Ausland ab, ehe er 25,000 für das schuzsichere Frankreich gebaut hatte! Das grosse Haus Köchlin liefert jährlich nur 200,000 Sp., während Platt wöchentlich 20,000 liefert. Und wieder sind in gemeinen Schiffsmaschinen, in Werkzeugmaschinen, bei welchen die Vibration plumpe Anlage verlangt, die Engländer, — in guten Oceanmaschinen, leichten Maschinen die Franzosen mehr überlegen [5]).

Dabei ist zu erwägen, dass in den Maschinenpreisen das Material nur $^1/_3$—$^1/_4$ ausmacht [6]), so dass die französischen Maschinenbauer, deren Enquêteaussagen wir die hier angeführten Thatsachen entnehmen, auf die Materialzölle ein secundäres Gewicht legen.

---

1) Enqu. II, 488. Die Karlsruher Fabrik soll freilich bei dem Geschäft verloren haben.

2) Von diesen selbst zugestanden. Enqu. I, 319. 321. II, 497. 506. Der englische Kratzenfabrikant Walton, Platt von Oldham in Spinnmaschinen exportiren in alle Welt. Platt jährlich für 150,000 L. St. Enqu. II, 453 ff.

3) Enqu. II, 511.

4) II, 517 ff.

5) Enqu. I, 323 f. 539. 553 (für Schrauben) II, 372.

6) l. c. I, 317. 334.

Der Maschinenbauer Calla von Paris behauptet, dass die französische Maschinenausfuhr, wie sehr sie auch gestiegen ist, doch kaum 5 Procent des inneren Absazes ausmache, auf welchem der Bestand der französischen Maschinenfabrikation beruhe [1].

Es ist nicht die absolute Grösse der einzelnen Maschinenfabrik, was ihre Ueberlegenheit begründet, sondern die Grösse und Continuität [2] des heimischen Verbrauches. Im Gegentheil behaupten Platt [3], Spinnmaschinenfabrikant und ähnlich Robinson, Locomotivenbauer [4], dass kleinere Etablissements ihnen die gefährlichste Concurrenz machen, und dass unter den eigenen Etablissements Platts das kleinere mit 600 Arbeitern besser rentire als ein grösseres mit 2000 Arbeitern.

Ein grosser Vortheil ist neben der Specialität weniger Maschinenarten die Verbindung des Werkzeugmaschinenbaus mit jedem andern Maschinenbau, da sie die Maschinenfabrik schnell zur wirksamsten Technik hinführt [5].

Die entscheidenden Umstände sind auch auf diesem Gebiete sehr mannigfaltig.

Der Mangel an sizenden Handarbeitern hat in America die Nähmaschine schnell in Anwendung gebracht. Daher eine grosse Fabrikation. Die Firma Wheeler und Wilson ist so eingerichtet, dass sie 50,000 Maschinen in Einem Jahre fertigen kann.

Bemerkenswerth in diesem Zusammenhang ist auch die Thatsache, deren Schneider in der Enquête gedenkt. Er sagt, dass auf seinen Werken die Arbeiter für Schiffsconstructionen aus Angst vor Unterbrechung der Arbeit durch Ausbleiben der Be-

1) l. c. I, 334.

2) Die Continuität der traditionellen Fabrikation selbst ist ebenso wichtig. Der französische Ausstellungsbericht von 1862 (VI, 367) klagt erneut darüber, dass der Franzose sein Geschäft so leicht aufgebe, wenn er erworben, es nicht auf den Sohn und Enkel verpflanze, dass auch die geschäftliche Einheit der Familie in sofern mangle, als die Franzosen keine von Angehörigen besezte Kommanditen im Ausland hätten; daher komme es, dass der Franzose troz guter Konsularberichte keine Rücksicht auf fremden Geschmack nehme.

3) Enqu. II, 474.

4) Enqu. II, 490.

5) Enqu. II, 486. 511.

stellungen viel weniger leisten, als die grosser Bestellungen sicheren Locomotivbauer in demselben Hofraum [1].

Irrig ist die Annahme Mohl's [2], dass die Franzosen wegen theurer Löhne hölzerne Schiffe noch weniger ausführen können, als eiserne. Dupuy de Lôme behauptet in der Enquête das Gegentheil.

Insbesondere Stahlwaaren. Die französische Enquête und deutsche Handelskammerberichte geben reichlichen Aufschluss darüber, dass selbst in der Stahlwaarenindustrie, mit ihren schwer in 800 Klassen unterzubringenden 50—60,000 Artikeln zu Birmingham, England keineswegs eine unbestrittene Superiorität behauptet. Frankreich ist ihm vielmehr in Artikeln des Geschmackes, Deutschland theils hierin, theils durch Wohlfeilheit [3] überlegen. Daten von besonderem Interesse haben hiefür die in der Enquête vernommenen Fabrikanten Wagner und Fletcher aus Birmingham geliefert [4].

England konsumirt zu $^1/_3$ fremde Waare im Bereich der Artikel von Birmingham [5]; eine Zunahme des Verbrauches deutscher Fabrikate konstatirt auch die Solinger Handelskammer. Nur wozu kräftige formlose Handarbeit (*main d'oeuvre de la force materielle*) [6] erforderlich, z. B. in Erzeugung von Pfropfziehern, Ahlen u. s. w., sei England überlegen. Ornamentguss, worin jezt Berlin mit Durenne in Paris concurrirt, existirt in England nicht [7], während Paris darin überlegen ist [8]; die kleine Giesserei ist, beiläufig bemerkt, in Birmingham concentrirt, die grobe ist eine Specialität von Newcastle [9]. Französische Kafetièren con-

---

1) Enqu. II, 593 ff.

2) Bericht S. 322.

3) Die deutsche Wohlfeilheit ruft bei den Franzosen in der Enquête vielfach Verachtung hervor. In der Bijouterie wollen sie gegen Deutschland keinen andern Schuz, als Erhaltung des französischen Titre (0,950 fein).

4) Enqu. I, 551—567 und 762—770.

5) l. c. I, 563.

6) Enqu. I, 763. 555.

7) I, 392. II, 292. Rapp. VI, 293.

8) I, 270.

9) Die Unfähigkeit Englands gegenüber Deutschland und Frankreich

curriren in England bis ins Herz der britischen Fabrikation selbst [1], sie sind um 20% billiger und überdiess schöner. Stahlkettchen, Stahlknöpfe [2], Bestecke (Japy in Beaucourt) beziehen die Engländer stark aus Frankreich, ebenso Instrumente [3]. Französische Uhrfournituren gehen in alle Welt; Japy (Beaucourt, Oberrhein) führt 7/8 seiner berühmten Production aus [4], 1/4 seiner Essgeschirre etc. desgleichen. Englische Stahlfedern werden immer weniger eingeführt [5]: England fertigt übrigens 844 Mill. Stück Federn durch nur 2400 Arbeiter, von den zwei Hauptfabrikanten Gillot und Mitschell ist der erste vom gemeinen Stahlschleifer zu einem Mann geworden, der jezt eine Gemäldegallerie von 2—3 Mill. Fr. besizt [6]; neuerdings überflügelt sie fast der Franzose Blanzy (Boulogne), welcher 117,000 Kil. Stahl für Stahlfedern, 230,000 für Crinolinen verarbeitet.

Die Maschinen f e i l e n hauerei hat sich selbst in England nicht erprobt; von Hand erfordert sie fortlaufenden Betrieb in grösseren, dauernd beschäftigten Etablissements, um virtuos zu bleiben [7].

In g r o b e n Zeugschmiedwaaren, und überall wo grobe Handarbeit und Maschinenarbeit entscheiden, ist allerdings Eng-

---

in feinem, festem Guss bemerken auch die französischen Rapports VI, 290; Deutschland schreitet auch im groben fort, ibid. 291.

1) Enqu. I, 764.

2) In Knöpfen, wie in Broncen, Lampen u. s. w., concurrirt nur Deutschland mit Frankreich. Enqu. II, 199 210. Der grosse Pariser Knopffabrikant W e i l l führt 3/4 seiner Fabrikate aus, grösstentheils nach England. Ibid.

3) I, 753 ff.

4) I, 536. 540.

5) I, 857; jede Stahlfeder geht in der französischen Fabrikation ungefähr durch 22 Hände und doch kostet das Grosse (12 Duzend) nur 1/4 bis 2 1/2 Fr. Das Grosse gleicher Waare kostete 1820 110 Fr., 1830 10 Fr., 1852 60 Cent., 1861 50 Cent. Rapp. VI. 397. — Ein auffallendes Beispiel der Preisermässigung in Folge technischer Fortschritte erwähnen auf einem anderen Gebiete die Rapports VI, 517: S p i e g e l g l a s kostete:

1835	111 Cent. auf 90	130 Fr.	225 auf 111	549 Fr.	324 auf 201	3003 Fr.
1856	„ „ „ „	62 „	„ „ „	192 „	„ „ „ „	649 „
1862	„ „ „ „	56 „	„ „ „	144 „	„ „ „ „	487 „

6) I, 849—851. Rapp. VI, 393—395.

7) Rapp. VI, 382

land sehr weit, so in den Ketten, Schaufeln, Bolzen etc. von Wolverhampton und Birmingham. Die London Works in Birmingham fertigen Bolzen von 76 Zollpfund das Stück, den Kopf auf einen Schlag fertig, 5 per Minute mit derselben Maschine [1]). Alle bessere Waare liefern auch hierin Frankreich und Deutschland preiswürdiger [2]). Aehnlich verhält es sich mit Nägeln, Schrauben, Schlössern [3]).

(Die Pariser Bronz-, Zink-, Bleiwaaren-, Bijouterie- und Goldschmiedfabriken fürchteten sämmtlich vom Handelsvertrag Nichts [4]). Die deutsche Quincaillerie, Goldschlägerei, unsere Anfertigung von Metallsieben, Stahlsaiten, Volières, eisernen Meubles wird von den Franzosen sehr hoch gestellt [5]).

Bei einer so unendlichen Mannigfaltigkeit von Artikeln, wie sie in die Kategorie der Eisen- und Stahlwaaren rubriciren, wird natürlich jedes Land seine eigenthümlichen Specialitäten behaupten. Lüttich, wo jährlich 5—600,000 Stück Waffen (die schlechtesten für die afrikanische Küste) die dortige militärische Prüfungscommission passiren [6]), wird von dem theurer fabrizirenden St. Etienne, von Suhl, Solingen etc. vielleicht noch lange nicht überflügelt werden. Aehnlich wird der Zollverein die feinen französischen Kunstfabrikate kaum je erreichen, geschweige übertreffen. Merkwürdig ist es, dass der Zollverein troz mancher Anstrengungen die Stahlfedernfabrikation nicht gewonnen hat; auch die Anfertigung der Crinolinenreife, jährlich 10½ Mill. Fr. Werth, haben England (1,200,000 Kil. Stahl) und hauptsächlich Frankreich (2,400,000 Kil.) [7]). Umgekehrt haben Frankreichs Versuche der Nähnadelfabrikation fehlgeschlagen, während Iserlohn und Aachen mit 4000 Nadelarbeitern [8]) das Monopol der englischen Nähnadelnfabrikation (Hauptsiz: Redditsch) nicht nur gebrochen, sondern in den mitt-

1) Rapports VI, 313.
2) ibid.
3) ibid. 315. 320.
4) Enqu. II. Die Bijouterie fürchtet weit mehr die deutsche Concurrenz, Rapp. IV, 474.
5) Rapp. VI, 320—328.
6) Enqu. II, 65.
7) Rapp. VI, 389. Einiges in Solingen, s. H.A. 1864, Kamm.B. S. 192.
8) Jahrb. S. 442.

leren und übermittleren Qualitäten England selbst in Frankreich verdrängt haben [1]).

England, Frankreich, Deutschland haben jedes seine besondere Stärke, um sich zu gegenseitigem Vortheil ergänzen zu können, statt sich vernichten zu müssen.

Mit der Eisenindustrie schliessen wir diese Abhandlungen, da die grossen Hauptgebiete von Tariffragen hiemit erledigt sind.

Diess soll natürlich nicht die Ansicht ausdrücken, als würden die übrigen Industrieen (Papier-, Glas-, Leder-, Porzellan- und Thon-, Holz-Waaren, Instrumente, Uhren, Bijouterien, Kurzwaaren, Chemicalien u. s. w.) kein Interesse für die hier verfolgten wissenschaftlichen Zwecke darbieten. Im Gegentheil heben wir ausdrücklich hervor, dass die Enquêten-, Kammer- und Ausstellungsberichte, welche in dem Bisherigen reiche Ausbeute ergeben haben, nach den vom Verfasser erhobenen Materialien auch für jene Industrieen reich an nationalökonomisch fesselnden Angaben sind. Nur würde eine ähnlich detaillirte Verfolgung der lezteren zu weit führen.

Nochmals wiederholen wir am Schluss der vorstehenden zollpolitischen Abhandlungen, dass wir gerade auf Grund der vorliegenden Studien mit dem Fall der Schuzzölle nicht alle positive Thätigkeit des Staates für die Industrie als zweckwidrig ansehen können, und dass wir gerade vom freihändlerischen Standpunkte aus in den Handelsverträgen mit Frankreich das rechte Maass von Reciprocität vermissen, welche allerdings, wie wir nachgewiesen haben, von Protectionisten nur inkonsequenter Weise beansprucht werden kann.

Der Zollverein, welcher Frankreich mehr als England und Belgien zu bieten hatte, musste auch grössere Aequivalente, welche von England und Belgien noch nicht erreicht waren, für sich und für diese herausschlagen. Die später abgeschlossenen Verträge mit der Schweiz und Italien, deren weitere Errungenschaften in Frankreich nun allerdings auch den übrigen

1) Rapp. VI, 402. Frankreich bezieht aus England 14,000, aus dem Zollverein 64,000 Kil. „englische“ Nadeln.

Contrahenten Frankreichs zu gut kommen, bestärken uns in dieser Ansicht. Die kleine Schweiz hat durch ihren Vertrag für verschiedene specifisch schweizerische Gewerbszweige in der Einfuhr nach Frankreich weitere Ermässigungen erzielt: für Seideband, Maschinenstickerei, Gaze und Mousseline, Uhren, Spieldosen, Käse, So wenigstens rühmt sich der Schweizerische Bundesrath [1]. Welchen Druck konnte der Zollverein bei dem, was er anzubieten hatte, auch auf Frankreichs Tarif und zwar im allgemeinen Interesse Europa's ausüben!

1) Prss. H Arch., 16. Sept. 1864.